

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



Rec'd PCT/PTO 14 JUL 2005 47
10/542547

(43) Date de la publication internationale
5 août 2004 (05.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/064583 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A47J 31/06,
31/40

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/050185

(22) Date de dépôt international :
17 décembre 2003 (17.12.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/50003 15 janvier 2003 (15.01.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : UNIC
S.A.S [FR/FR]; 4ème rue, Zone Industrielle, F-06510 Car-
ros (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LEVI,
Jean-Pierre [FR/FR]; C/Office Méditerranéen De Brevets,
d'Invention et de Marques, Cabinet Hautier, 24 rue
Masséna, F-06000 Nice (FR). LEVI, Mario [FR/FR];
C/Office Méditerranéen De Brevets, d'Invention et de
Marques, Cabinet Hautier, 24 rue Masséna, F-06000 Nice
(FR).

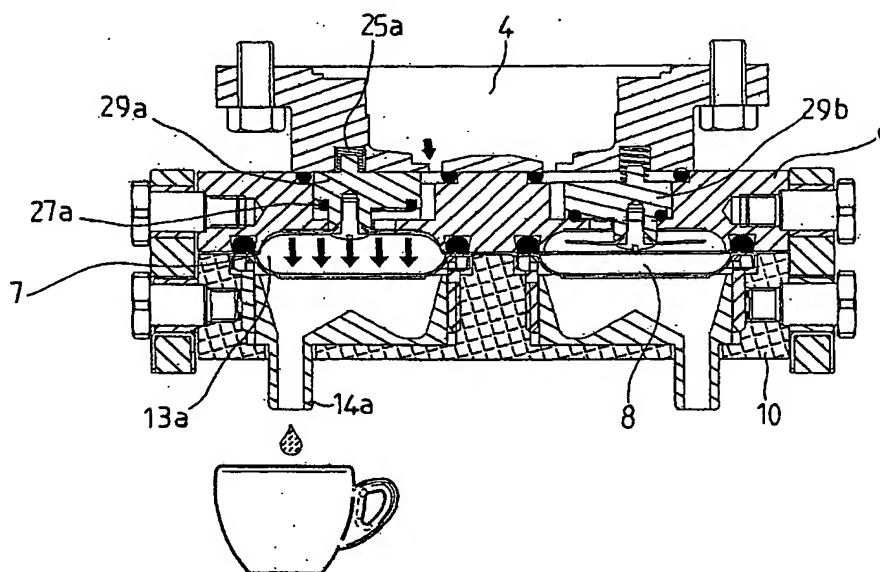
(74) Mandataires : DECOBERT, Jean-Pascal etc.; C/Office
Méditerranéen De Brevets d'Invention et de Marques, Cab-
inet Hautier, 24 rue Masséna, F-06000 Nice (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SUBSTANCE-EXTRACTION DEVICE AND MACHINE FOR PRODUCING DRINKS

(54) Titre : DISPOSITIF ET MACHINE POUR L'EXTRACTION D'UNE SUBSTANCE POUR LA PRODUCTION DE BOIS-
SON



(57) Abstract: The invention relates to a device which is used to extract a substance in order to produce drinks, comprising a plurality of brewing chambers (7, 8), and a machine comprising one such device. According to the invention, the device comprises an interface (6) which is used to connect to a hot water supply inlet and means of distributing said hot water between the brewing chambers (7, 8) containing a substance that is to be infused. For each brewing chamber (7, 8), the aforementioned distribution means comprise means for detecting the presence of the substance to be infused and means for opening the hot water inlet into the brewing chamber (7, 8) upon detection of said substance. The invention is particularly suitable for making espresso coffee.

[Suite sur la page suivante]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/064583 A1



SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** La présente invention concerne un dispositif d'extraction d'une substance pour la production de boissons comportant une pluralité de chambres d'infusion (7, 8), ainsi qu'une machine comprenant un tel dispositif. Selon l'invention, le dispositif comporte une interface de connexion (6) à une entrée d'alimentation en eau chaude et des moyens de répartition de l'eau chaude entre les chambres d'infusion (7, 8) où une substance A infuser est présente, les moyens de répartition comprenant pour chaque chambre d'infusion (7, 8) des moyens de détection de présence de substance A infuser et des moyens d'ouverture de l'arrivée d'eau chaude dans la chambre d'infusion (7, 8) sur détection de présence de substance A infuser. Application particulièrement pour la fabrication de café express.

5

10 "Dispositif et machine pour l'extraction d'une substance pour la
production de boisson"

15 La présente invention concerne un dispositif d'extraction d'une
substance pour la production de boisson comportant une pluralité de chambres
d'infusion.

Elle concerne également une machine intégrant le dispositif selon
l'invention.

20 L'invention trouvera tout particulièrement son application pour la
production de boissons de type café express, produites par infusion sous
pression d'eau chaude d'une mouture de café.

Plus précisément, l'invention pourra être appliquée à des machines à
café aptes à utiliser des conditionnements de substance à infuser (mouture de
25 café en particulier) sous forme de dosettes en papier filtre.

La variété des demandes des consommateurs (cafés de différentes
origines, café décaféiné, etc...) ainsi que les soucis de productivité ont amené
les fabricants de machines à café à proposer des machines permettant la
fabrication d'une pluralité de cafés express.

30 Dans ce cadre, le document EP-A-1 219 216 présente un dispositif
automatique pour l'extraction d'une substance telle une mouture de café, qui
présente suivant un mode particulier de réalisation deux chambres d'infusion

parallèles et alimentées distinctement par deux conduits d'alimentation en eau chaude.

Une telle machine permet la fabrication simultanée de plusieurs boissons, mais implique une multiplication des moyens nécessaires à cet effet, 5 suivant le nombre de chambres d'infusion réalisé. En particulier, les commandes électriques et les circuits d'arrivée d'eau chaude doivent être multipliés pour tenir compte du nombre de chambres d'infusion.

En outre, selon cette antériorité, la multiplication du nombre de chambres d'infusion entraîne une adaptation générale de la machine à café 10 remettant en cause l'intégralité de sa conception et de sa fabrication.

La présente invention constitue un progrès technique important au regard de l'art antérieur connu dans le domaine considéré.

Un premier but de l'invention est de proposer un dispositif d'extraction d'une substance permettant de faire fonctionner sélectivement ou 15 simultanément une pluralité de chambres d'infusion et ce sur la base d'une machine ne comportant pas initialement de moyens spécifiques de commande d'alimentation de chaque chambre d'infusion, ni de circuit d'alimentation distinct pour chacune des chambres d'infusion.

Un avantage de cette configuration de l'invention est qu'elle permet une 20 adaptation à des machines existantes, au niveau de la sortie d'eau chaude sous pression d'une machine à café classique.

Le dispositif de l'invention peut donc être réalisé de façon rapportable à une machine existante par l'intermédiaire d'une interface de connexion et permet, en se connectant à une source d'alimentation en eau chaude unique de 25 la machine, la réalisation de plusieurs boissons.

Un autre but de l'invention est d'assurer le fonctionnement simultané ou sélectif de la pluralité des chambres d'infusion sans nécessiter de moyen de commande additionnel pour l'ouverture ou la fermeture des circuits d'entrée d'eau chaude dans chaque chambre d'infusion.

30 En particulier, par l'emploi du dispositif de l'invention, il n'est pas nécessaire de rajouter des systèmes électromécaniques de valves reliés à des moyens de commande en façade de la machine pour exploitation par

l'utilisateur. La fermeture ou l'ouverture des circuits d'entrée d'eau chaude dans chacune des chambres d'infusion s'effectue en effet automatiquement.

Par conséquent, on réalise par la présente invention un dispositif adaptable à une machine à café de conception courante (et en particulier
5 prévue pour le fonctionnement avec une seule chambre d'infusion par source d'alimentation en eau chaude sous pression) et ce sans nécessiter de modifications au niveau du corps de la machine ou au niveau de ses moyens de commande.

D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la
10 description qui suit d'un mode préféré de réalisation mais qui n'est cependant pas limitatif.

La présente invention concerne un dispositif d'extraction d'une substance pour la production de boissons, comportant une pluralité de chambres d'infusion, caractérisé par le fait que

15 Il comporte une interface de connexion à une entrée d'alimentation en eau chaude et des moyens de répartition de l'eau chaude entre les chambres d'infusion où une substance à infuser est présente.

Suivant des modes de réalisation préférés, ce dispositif d'extraction est tel que :

20 - Les moyens de répartition comprennent pour chaque chambre d'infusion des moyens de détection de présence de substance à infuser et des moyens d'ouverture de l'arrivée d'eau chaude dans la chambre d'infusion sur détection de présence de substance à infuser,

- Il comporte, pour chaque chambre d'infusion, un organe mobile entre :

25 o une position d'obturation de l'arrivée d'eau chaude dans laquelle une extrémité de l'organe mobile est déployée dans la chambre d'infusion,

o une position d'ouverture de l'arrivée d'eau chaude dans laquelle ladite extrémité de l'organe mobile est rétractée de la chambre
30 d'infusion par appui sur la substance à infuser,

- Les chambres d'infusion sont formées pour partie dans un élément fixe et pour partie dans un élément mobile entre une position d'ouverture et une position de fermeture des chambres d'infusion,

- L'élément fixe et l'élément mobile sont reliés par pivot,
- L'élément mobile est actionné par un levier monté en liaison pivot sur l'élément fixe et comportant au moins un trou oblong coopérant avec un doigt de guidage sur l'élément mobile,
- 5 - Le doigt de guidage a une section rectangulaire et est monté pivotant par rapport à l'élément mobile,
- Au moins une portion de la paroi du trou oblong comporte un revêtement de glissement,
- L'élément mobile comporte, pour chaque chambre d'infusion une
- 10 coupelle de filtrage portée par un support réglable en hauteur dans un logement formé dans l'élément mobile,
- Il comporte deux chambres d'infusion avec chacune un support monté réglable en hauteur dans son logement par une vis de pression servant aussi au montage d'un doigt de guidage.

15 L'invention concerne également une machine pour la production de boissons à partir de substance à infuser comprenant une source d'alimentation en eau chaude et comportant un dispositif de l'invention.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils représentent seulement un mode de réalisation de

20 l'invention et permettront de la comprendre aisément.

Les figures 1 à 3 présentent respectivement les vues de face, de côté et en perspective d'une machine de fabrication de boisson du type café express suivant un premier mode de réalisation.

Les figures 4 à 6 illustrent respectivement des vues de côté, de face et

25 en perspective d'une machine de production de boisson du type café express dans une deuxième mode de réalisation dans lequel un dispositif de l'invention est intégré au niveau d'une bouche de sortie d'alimentation en eau chaude, alors qu'une autre bouche d'alimentation en eau chaude subsiste avec un dispositif de filtre et de porte filtre classique à une seule chambre d'infusion.

30 Les figures 7 et 8 illustrent un mode particulier de réalisation du système d'ouverture et de fermeture des chambres d'infusion du dispositif.

La figure 9 est une vue éclatée du dispositif de l'invention.

Les figures 10 à 12 illustrent trois cas de fonctionnement du dispositif de l'invention avec deux chambres d'infusion.

La figure 13 et la figure 14 montrent plus précisément le fonctionnement du dispositif de l'invention en vue partielle au niveau d'une chambre d'infusion.

5 Pour la description qui suit, on décrit un mode de réalisation de l'invention s'appliquant à l'utilisation de conditionnements d'une substance à infuser (telle de la mouture de café) sous forme de dosettes constituées en papier filtre.

10 Dans le cas des figures 1 à 3, un dispositif 5 selon l'invention est rapporté sur une machine à café 1 de conception classique.

En particulier, une telle machine comprend un corps 3 apte à contenir les moyens de production d'eau chaude et de sa mise sous pression, ainsi que les moyens électromécaniques pour la distribution de l'eau chaude.

15 La machine à café 1 comprend également de façon classique une façade 2 apte à recevoir différents moyens de commande sous forme de boutons pour les fonctions de mise en route, et d'activation de la pompe notamment.

20 Tel que représenté aux figures 1 à 3, le dispositif 5 selon l'invention peut coopérer avec une machine à café 1 de conception courante au niveau de la bouche de sortie en eau chaude sous pression existante pour alimenter de façon connue un système de filtre et de porte filtre aptes à recevoir la substance à infuser et réalisant la chambre d'infusion unique habituelle.

25 La figure 3 montre d'une façon générale qu'il est possible au moyen du dispositif 5 de l'invention de constituer une pluralité de chambres d'infusion 7, 8, et ce par coopération avec une seule bouche d'alimentation en eau chaude.

Les figures 4 à 6 montrent un autre exemple d'application du dispositif de l'invention à une machine à café 1 comprenant deux bouches de sortie d'eau chaude permettant habituellement de fonctionner chacune avec une seule chambre d'infusion.

30 Suivant l'exemple indiqué, un dispositif 5 est implanté au niveau d'une des bouches en alimentation en eau chaude alors qu'un système traditionnel est conservé au niveau de l'autre bouche.

Dans chacun des cas, on notera que le reste de la machine à café 1 et en particulier les moyens de commande et de distribution du circuit d'eau chaude n'ont pas été modifiés.

Pour parvenir à ce résultat le dispositif d'extraction 5 selon l'invention a
5 la caractéristique de comporter une interface 6 de connexion à une entrée d'alimentation 4 en eau chaude, et des moyens de répartition de l'eau chaude entre les chambres d'infusion 7, 8 où une substance à infuser 13a, 13b est présente.

La figure 7 montre un exemple d'interface de connexion 6 tout comme
10 la figure 9 qui l'illustre en vue éclatée. En particulier, l'interface de connexion 6 peut se présenter sous forme d'un bloc comportant une ouverture centrale apte à être raccordée avec une entrée d'alimentation 4 (ou bouche d'alimentation) de la machine à café. On pourra en particulier utiliser des moyens de fixation courants tels que des vis pour la fixation de l'interface 6 sur le corps de la
15 machine à café 1.

Bien entendu, on adaptera la configuration de fixation (dimension extérieure et positionnement des vis) de l'interface 6 au type de machine à café 1 sur laquelle on souhaite se connecter.

Le dispositif d'extraction comporte en outre des moyens de répartition
20 de l'eau chaude entre les différentes chambres d'infusion 7, 8 où une substance à infuser 13a, 13b est présente.

Les exemples illustrés par les figures s'appliquent au cas où on constitue deux chambres d'infusion 7, 8 au niveau d'un dispositif 5. Cependant, ce cas n'est pas limitatif.

Pour permettre de répartir l'eau chaude dans les chambres d'infusion
25 où la substance à infuser 13a, 13b est présente sans modifications fondamentales de la machine à café 1, le dispositif 5 comprend pour chaque chambre d'infusion 7, 8 des moyens de détection de présence de substance à infuser 13a, 13b, et des moyens d'ouverture de l'arrivée d'eau chaude dans la
30 chambre d'infusion 7, 8 sur détection de présence de substance à infuser 13a, 13b.

Ainsi, de façon automatique, le circuit d'entrée d'eau chaude dans une chambre d'infusion 7, 8 est ouvert de par la simple présence de la substance à infuser 13a, 13b.

Suivant le mode de réalisation illustré aux figures, et en particulier aux figures 9 à 14, les moyens de détection et les moyens d'ouverture de l'arrivée d'eau chaude de chaque chambre d'infusion 7, 8 sont constitués par un organe mobile 29a, 29b.

De façon avantageuse, l'organe mobile 29a, 29b reçoit à son extrémité inférieure un système de douchette 24a, 24b classique apte à répartir l'eau chaude entrante sur la substance à infuser 13a, 13b.

En position de repos, l'organe mobile 29a, 29b a une extrémité inférieure faisant saillie dans le volume intérieur de la chambre d'infusion 7, 8.

Cette position de repos est assurée par défaut par l'intermédiaire de moyens élastiques de conception courante, et par exemple par des ressorts 25a, 25b positionnés dans un logement dans l'interface de connexion 6 et permettant de plaquer l'organe mobile 29a, 29b sur le pourtour de l'arrivée d'eau chaude dans la chambre d'infusion 7, 8.

Pour assurer l'étanchéité dans cette position, l'organe mobile 29a, 29b reçoit un joint 27a, 27b, par exemple de type torique permettant, dans cette configuration, de fermer l'arrivée d'eau chaude de la chambre d'infusion 7, 8 considérée.

L'organe mobile 29a, 29b peut prendre une autre position apte à ouvrir l'arrivée d'eau chaude dans la chambre d'infusion 7, 8.

C'est en particulier le cas au niveau de la figure 11 pour la chambre d'infusion 7.

A ce niveau, la présence d'une substance à infuser 13a a engendré un appui de l'extrémité inférieure de l'organe mobile 29a sur la surface supérieure de la substance à infuser en dosette 13a ce qui a provoqué le retrait de l'organe mobile 29a du volume de la chambre d'infusion 7. Ce faisant, le ressort 25a a été contraint. Par ailleurs, le retrait de l'organe mobile 29a a provoqué le décollement du joint d'étanchéité 27a de surface d'application et ce pour ouvrir l'arrivée d'eau chaude dans la chambre d'infusion 7 tel que représenté par les flèches montrant le passage de l'eau.

L'eau chaude issue de l'entrée de l'alimentation 4 au niveau de l'interface de connexion 6 passe au travers de l'arrivée d'eau chaude de la chambre d'infusion 7 pour infuser la substance 13a contenue. Il s'ensuit un écoulement de la boisson produite au niveau d'un bec d'écoulement 14a
5 prolongeant une partie d'entonnoir de réception de la boisson.

Les figures 10 à 12 illustrent trois configurations de fonctionnement de deux chambres d'infusion 7, 8 du dispositif 5.

Dans le cas de la figure 10, les deux chambres d'infusion 7, 8 sont en position inactive et aucune substance à infuser en dosette 13a, 13b n'est
10 présente. En conséquence, les organes mobiles 29a, 29b sont tous deux déployés dans le volume interne de chaque chambre d'infusion 7, 8 en fermant l'arrivée d'eau chaude.

Dans le cas de la figure 11, une substance à infusion en dosette 13a est présente dans la chambre d'infusion 7. Par contre, la chambre d'infusion 8 est restée vide. En conséquence, seul l'organe mobile 29a est rétracté pour
15 ouvrir le circuit d'arrivée d'eau chaude. L'organe mobile 29b reste en position de fermeture de l'arrivée d'eau chaude de la chambre 8 correspondante.

Il s'ensuit la production d'une seule boisson au niveau de la chambre d'infusion 7.

Une autre alternative est présentée à la figure 12 où des substances à
20 infuser en dosette 13a, 13b sont présentes dans chacune des chambres d'infusion 7, 8. En conséquence, les deux organes mobiles 29a, 29b sont rétractés de façon à ouvrir l'arrivée d'eau chaude de chaque chambre d'infusion 7, 8. En conséquence, une boisson est produite au niveau de chaque chambre
25 d'infusion.

Les figures 13 et 14 montrent des vues partielles agrandies du mode de réalisation préféré de l'invention illustré aux figures 9 à 12. En particulier, la figure 13 montre une chambre d'infusion en position de fermeture et de non
fonctionnement alors que la figure 14 montre une chambre d'infusion en
30 position d'ouverture d'arrivée d'eau chaude pour la production d'une boisson.

Toujours en référence aux figures, on présente ci-après un exemple de réalisation de l'ouverture et de la fermeture des chambres d'infusion 7, 8 pour l'admission ou le retrait de la substance à infuser en dosette 13a, 13b.

En se référant plus particulièrement aux figures 7 à 9, on observe que la pluralité de chambres d'infusion 7, 8 est formée pour partie (partie supérieure) dans un élément fixe 9, et pour partie (partie inférieure) dans un élément mobile 10. C'est le mouvement de l'élément mobile 10 qui assure l'ouverture ou la fermeture d'une chambre d'infusion 7, 8.

La partie des chambres d'infusion 7, 8 présente dans l'élément fixe 9 est constituée par des cavités formées dans la face inférieure de l'élément fixe 9 et forme la zone d'application de l'eau chaude sur la substance à infuser 13a, 13b. C'est à ce niveau que la douchette 24a, 24b est reçue.

L'élément mobile 10 comporte une pluralité de logements 23a, 23b chacun apte à recevoir en partie inférieure un bec d'écoulement 14a, 14b muni d'un entonnoir et, en partie supérieure un support de coupelle 11a, 11b portant une coupelle 12a, 12b de réception de la substance à infuser en dosette 13a, 13b.

De façon avantageuse, la position en hauteur de chaque support de coupelle 11a, 11b est réglable en particulier pour régler finement la pression exercée par le pourtour de la coupelle sur le pourtour de la dosette 13a, 13b en position de fermeture en regard de l'élément fixe 9.

A titre d'exemple, chaque support 11a, 11b peut comporter un filetage coopérant avec un taraudage intérieur du logement 23a, 23b pour former une glissière hélicoïdale apte à monter ou descendre le support de coupelle 11a, 11b. La fixation définitive en position du support 11a, 11b est réalisée par l'intermédiaire d'une vis de pression 15a, 15b. Cette configuration apparaît en détail au niveau des figures 13 et 14. En ce qui concerne l'actionnement en ouverture ou en fermeture de l'élément mobile 10, il peut être réalisé par le biais d'un levier 18 actionné manuellement par l'utilisateur.

Les éléments fixe et mobile 9, 10 sont reliés par un pivot 19 et également liés cinématiquement avec deux bras 16a, 16b solidaires du levier 18.

Plus particulièrement, chaque bras 16a, 16b est monté pivotant sur l'élément fixe 9 par l'intermédiaire de deux liaisons pivot 17a, 17b bien représentées en figure 9. Par rapport à l'élément mobile 10, les bras 16a, 16b

comprennent chacun un trou oblong 20a, 20b coopérant en translation avec un doigt de guidage 21a, 21b monté sur l'élément mobile 10.

A titre avantageux, le doigt de guidage 21a, 21b a une section rectangulaire et est monté pivotant par rapport à l'élément mobile 10, par
5 exemple par l'intermédiaire d'une vis 15a, 15b.

A titre avantageux, la vis de montage de chaque doigt de guidage 21a, 21b est la même vis 15a, 15b que celle utilisée pour maintenir en position les supports de coupelles 11a, 11b.

Compte tenu du frottement existant entre la paroi du trou oblong 20a,
10 20b et la surface des doigts de guidage 21a, 21b, il peut être utile de rapporter un revêtement de glissement 22a, 22b sur au moins une portion de la paroi des trous oblongs 20a, 20b.

Il s'agira en particulier d'un revêtement ayant un coefficient de frottement faible, et une bonne résistance à l'usure relativement aux matériaux
15 utilisés pour constituer les bras 26a, 16b.

En position d'ouverture des chambres d'infusion 7, 8, le levier 18 est relevé et permet l'admission des dosettes 13a, 13b, tel que cela est représenté aux figures 7 et 8. Une action de l'utilisateur sur le levier 18 pour entraîner sa rotation vers le bas permet la fermeture des chambres d'infusion 7, 8 pour
20 parvenir à une configuration de fonctionnement présenté aux figures 10 à 14.

On notera que l'orientation vers le bas du levier 18 pour réaliser l'ouverture permet une facilité d'application de l'effort de fermeture de la part de l'utilisateur et garantit une bonne fermeture des chambres d'infusion 7, 8 pour une étanchéité parfaite.

25 Bien entendu, les différents organes du dispositif 5 de l'invention et en particulier l'interface de connexion 6, l'élément fixe 9 et l'élément mobile 10 coopèrent ensemble de façon étanche par l'intermédiaire de joints représentés aux repères 26a, 26b, et 28a, 28b.

Il est également bien entendu que l'exemple illustré avec deux
30 chambres d'infusion 7, 8 pourrait être reproduit avec un autre nombre de chambres d'infusion 7, 8 sans sortir du cadre de la présente invention.

REFERENCES

- | | | |
|----|-----------|--------------------------------|
| | 1. | Machine à café |
| | 2. | Façade |
| 5 | 3. | corps |
| | 4. | Entrée d'alimentation |
| | 5. | Dispositif |
| | 6. | Interface |
| | 7. | Chambre d'infusion |
| 10 | 8. | Chambre d'infusion |
| | 9. | Elément fixe |
| | 10. | Elément mobile |
| | 11a, 11b. | Support de coupelles |
| | 12a, 12b. | Coupelles |
| 15 | 13a, 13b. | Substance à infuser en dosette |
| | 14a, 14b. | Bec d'écoulement |
| | 15a, 15b. | Vis de montage |
| | 16a, 16b. | Bras |
| | 17a, 17b. | Liaison pivot |
| 20 | 18. | Levier |
| | 19. | Pivot |
| | 20a, 20b. | Trou oblong |
| | 21a, 21b. | Doigt de guidage |
| | 22a, 22b. | Revêtement de glissement |
| 25 | 23a, 23b. | Logement |
| | 24a, 24b. | Douchette |
| | 25a, 25b. | Ressort |
| | 26a, 26b. | Joint |
| | 27a, 27b. | Joint |
| 30 | 28a, 28b. | Joint |
| | 29a, 29b. | Organe mobile |

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (5) d'extraction d'une substance pour la production de boissons, comportant une pluralité de chambres d'infusion (7, 8), comportant
5 une interface (6) de connexion à une entrée d'alimentation en eau chaude et des moyens de répartition de l'eau chaude entre les chambres d'infusion (7, 8) où une substance à infuser est présente,
Caractérisé par le fait que,
Les moyens de répartition comprennent pour chaque chambre d'infusion
10 (7, 8) des moyens de détection de présence de substance à infuser et des moyens d'ouverture de l'arrivée d'eau chaude dans la chambre d'infusion (7, 8) sur détection de présence de substance à infuser.
2. Dispositif selon la revendication 1,
Caractérisé par le fait qu'
15 Il comporte, pour chaque chambre d'infusion (7, 8), un organe mobile (29a, 29b) entre :
- une position d'obturation de l'arrivée d'eau chaude dans laquelle une extrémité de l'organe mobile (29a, 29b) est déployée dans la chambre d'infusion (7, 8),
 - 20 - une position d'ouverture de l'arrivée d'eau chaude dans laquelle ladite extrémité de l'organe mobile (29a, 29b) est rétractée de la chambre d'infusion (7, 8) par appui sur la substance à infuser.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendication 1 à 2,
Caractérisé par le fait que,
25 Les chambres d'infusion (7, 8) sont formées pour partie dans un élément fixe (9) et pour partie dans un élément mobile (10) entre une position d'ouverture et une position de fermeture des chambres d'infusion (7, 8).
4. Dispositif selon la revendication 3,
Caractérisé par le fait que,
30 - L'élément fixe (9) et l'élément mobile (10) sont reliés par pivot (19),
- L'élément mobile (10) est actionné par un levier (18) monté en liaison pivot (17a, 17b) sur l'élément fixe et comportant au moins

un trou oblong (20a, 20b) coopérant avec un doigt de guidage (21a, 21b) sur l'élément mobile (10).

5. Dispositif selon la revendication 4,

Caractérisé par le fait que,

5 Le doigt de guidage (21a, 21b) a une section rectangulaire et est monté pivotant par rapport à l'élément mobile (10).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5,

Caractérisé par le fait que,

10 Au moins une portion de la paroi du trou oblong (20a, 20b) comporte un revêtement de glissement (22a, 22b).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 6,

Caractérisé par le fait que,

15 L'élément mobile (10) comporte, pour chaque chambre d'infusion (7, 8) une coupelle de filtrage (12a, 12b) portée par un support (11a, 11b) réglable en hauteur dans un logement (23a, 23b) formé dans l'élément mobile (10).

8. Dispositif selon les revendications 5 et 7 en combinaison,

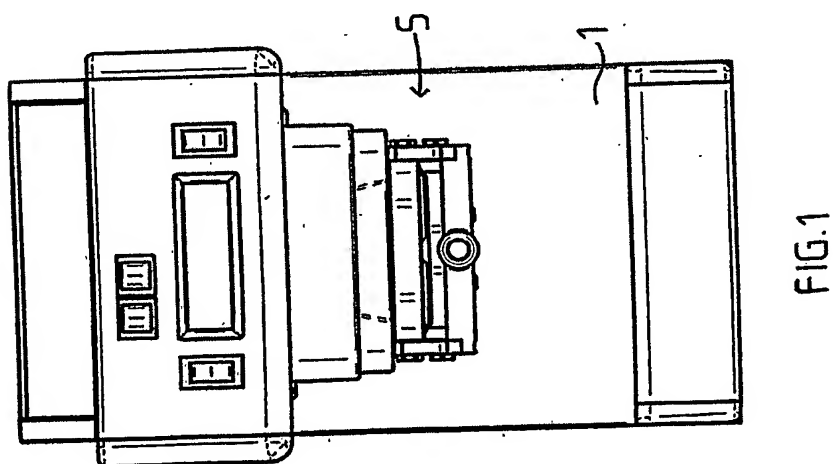
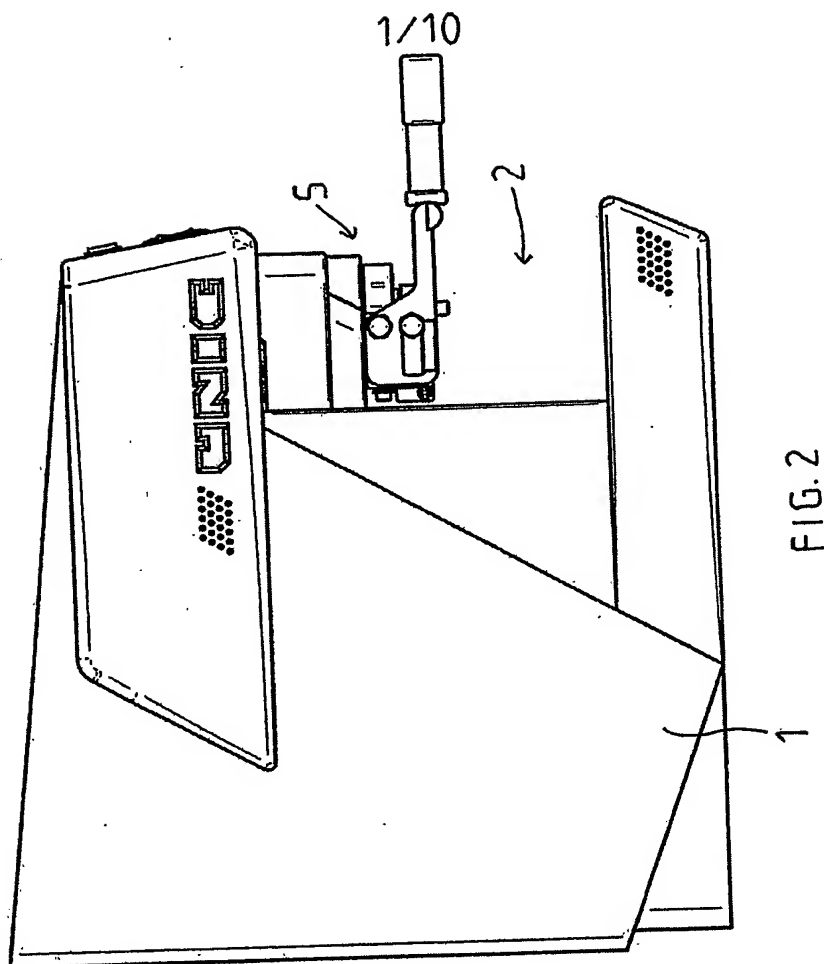
Caractérisé par le fait que,

20 Il comporte deux chambres d'infusion (7, 8) avec chacune un support (11a, 11b) monté réglable en hauteur dans son logement (23a, 23b) par une vis de pression (15a, 15b) servant aussi au montage d'un doigt de guidage (21a, 21b).

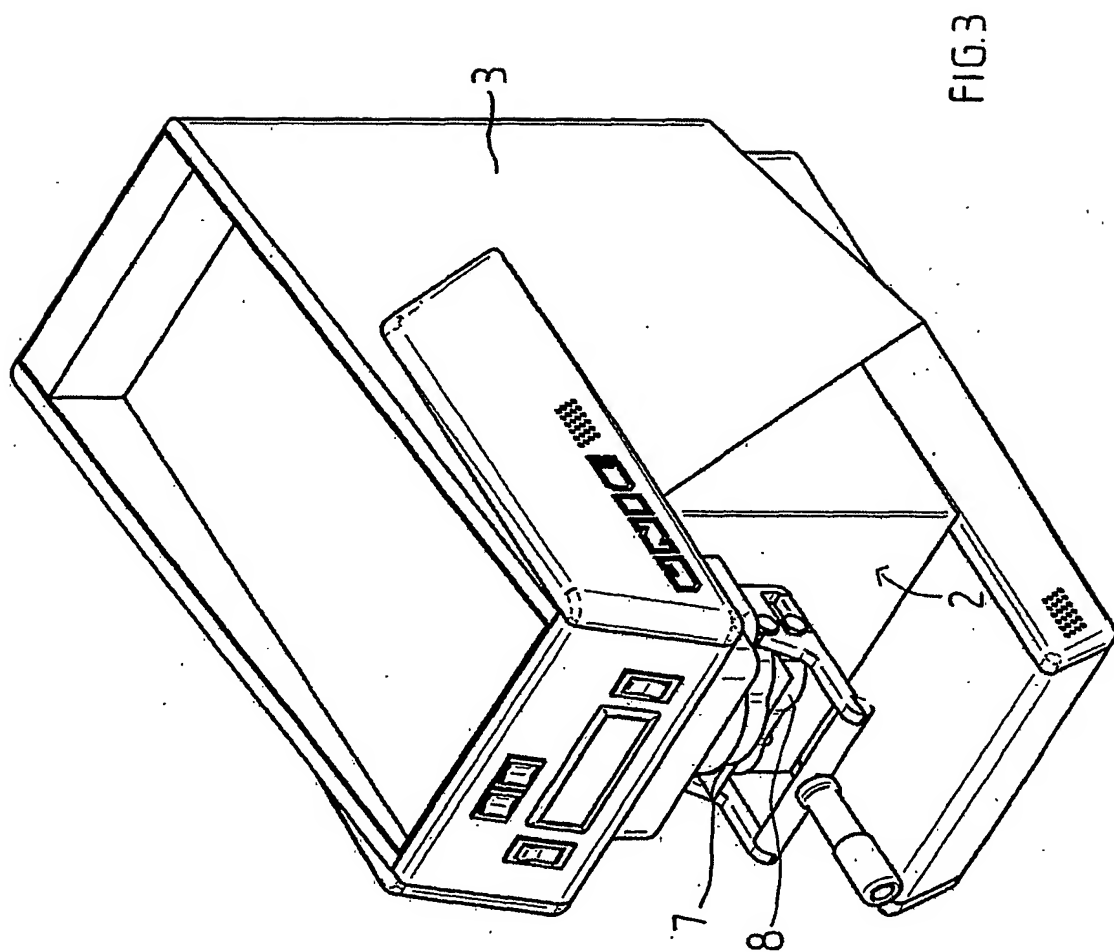
9. Machine pour la production de boissons à partir de substance à infuser comprenant une source d'alimentation en eau chaude,

Caractérisée par le fait que,

25 Elle comporte au moins un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.



2/10



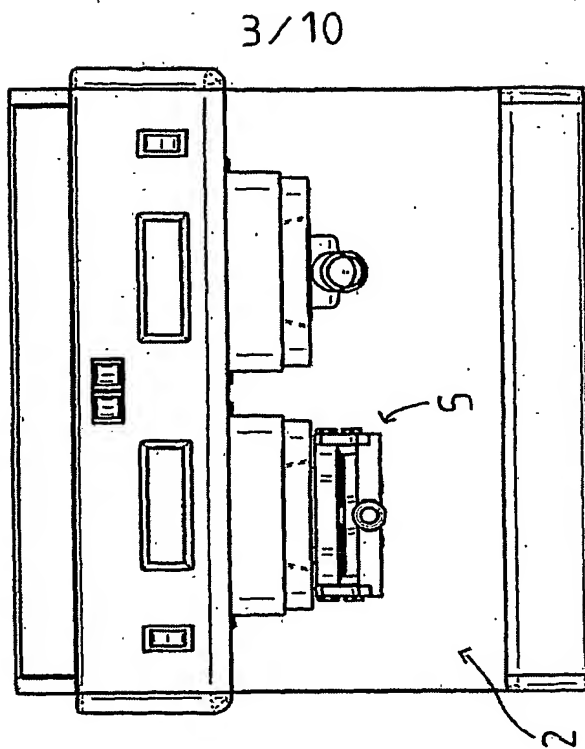


FIG. 5

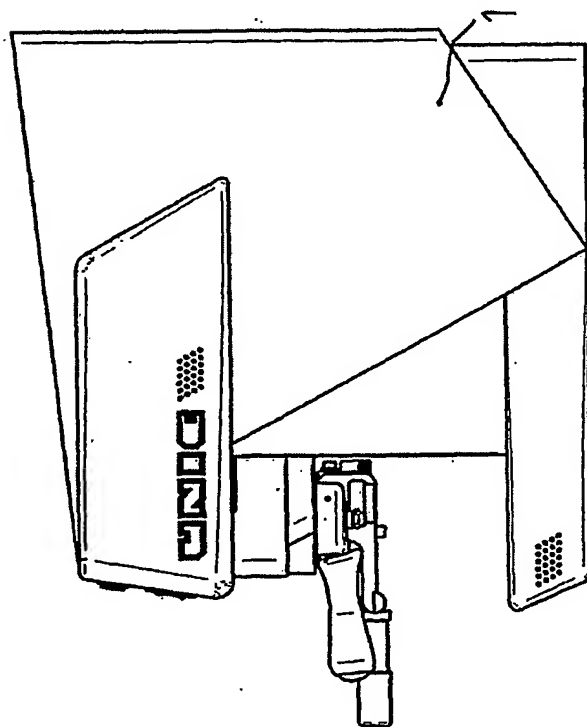
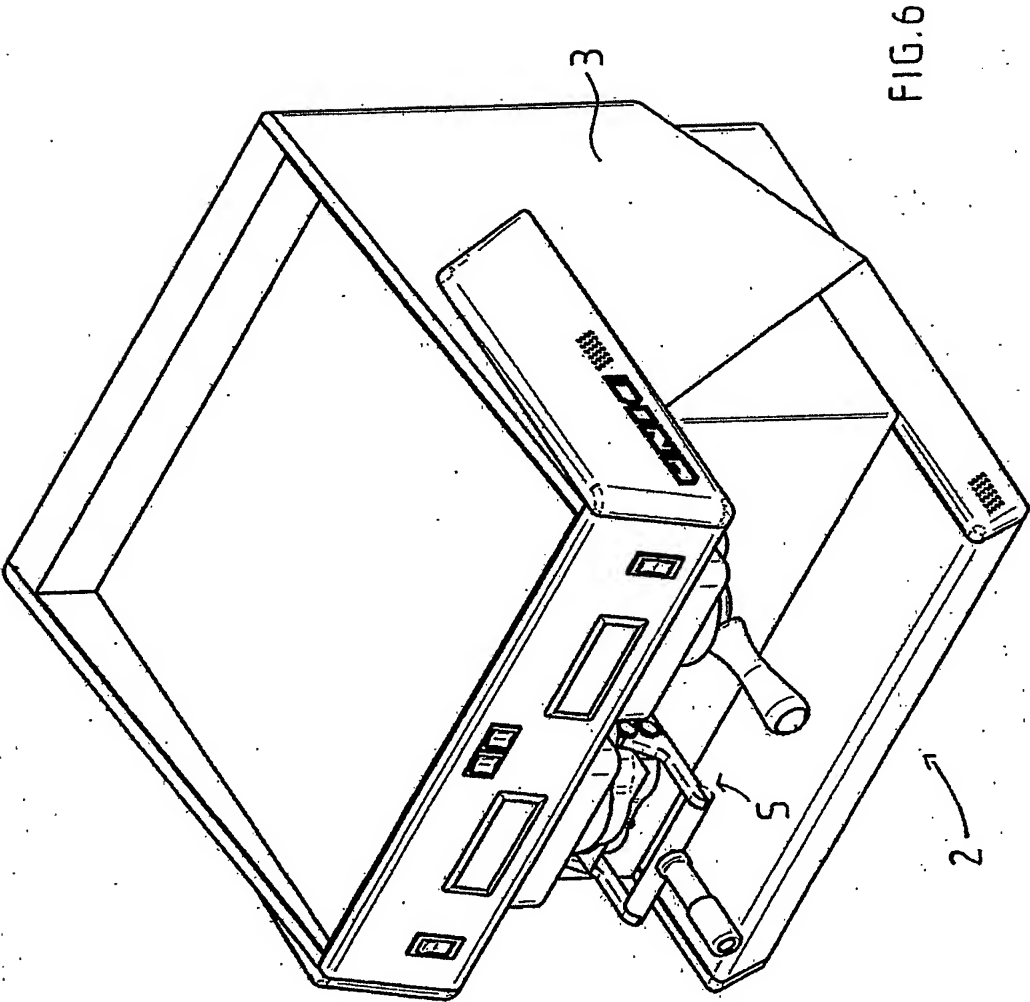
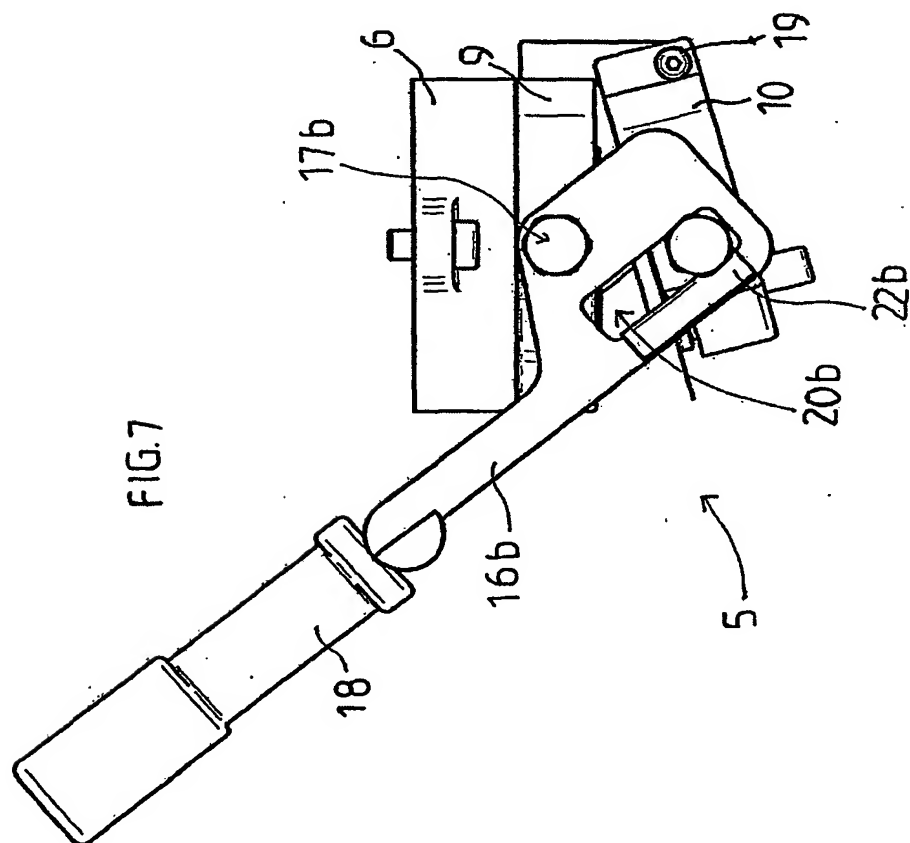
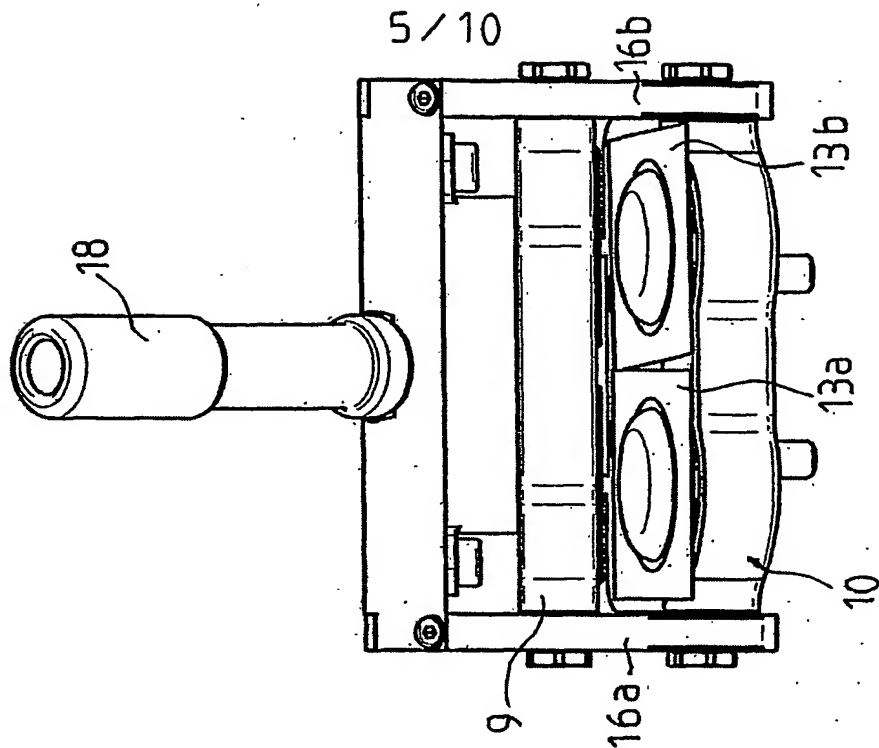


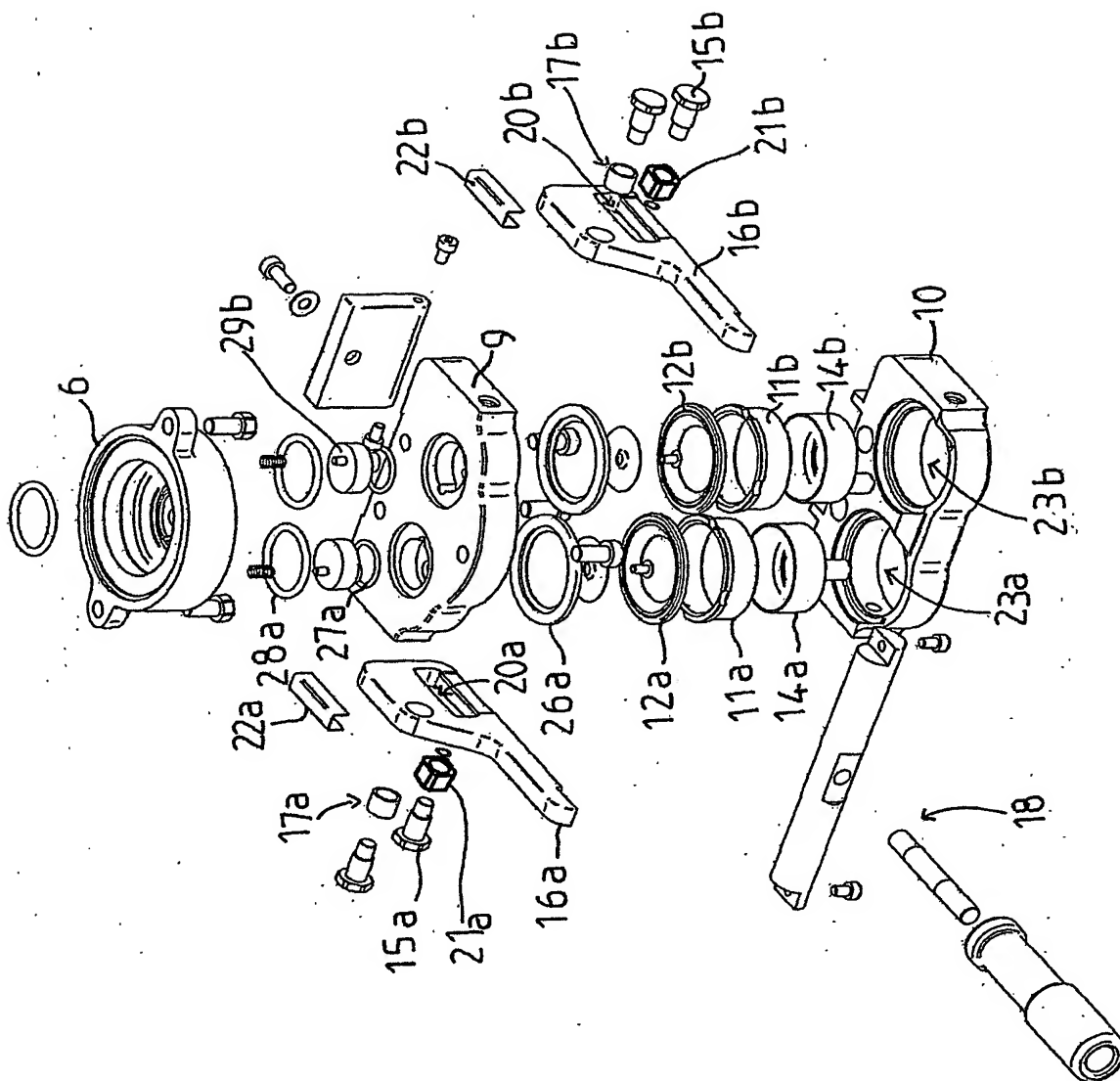
FIG. 4

4/10



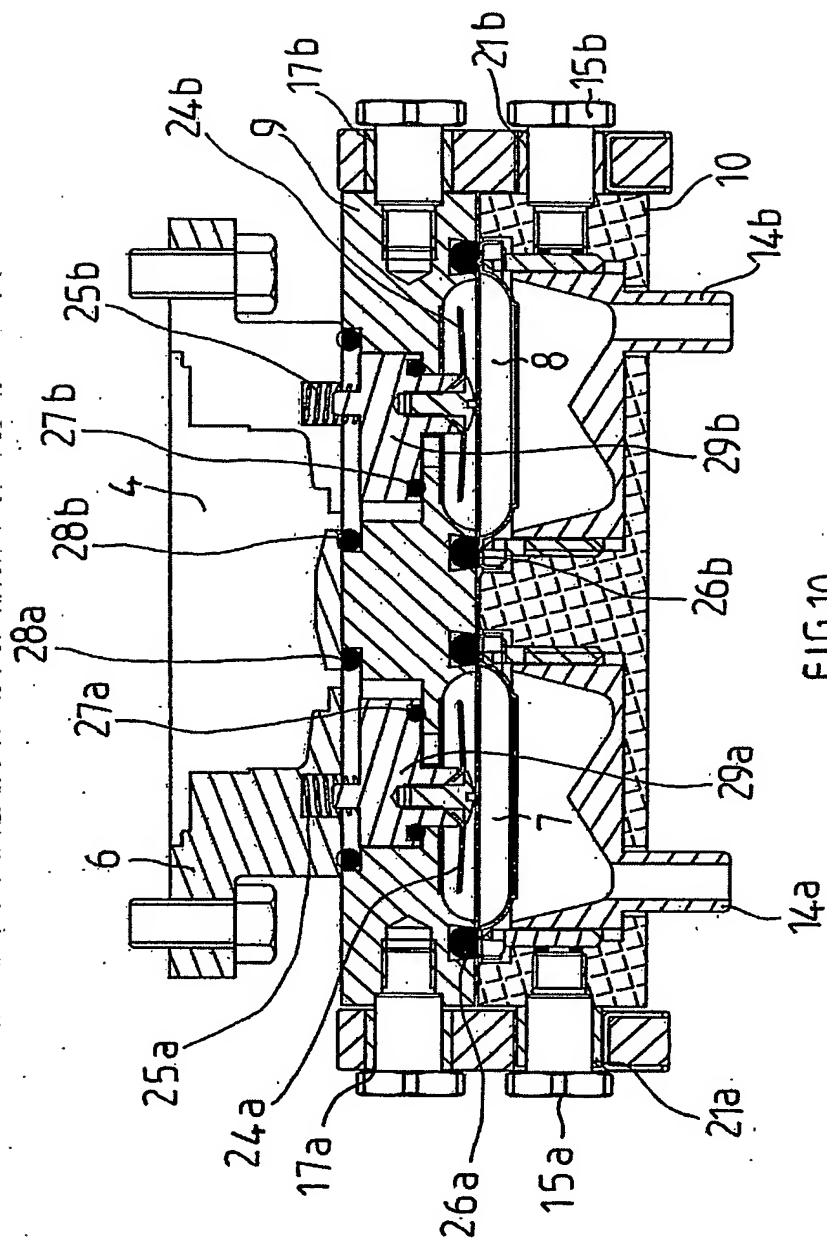


6/10



6.5.9

7/10



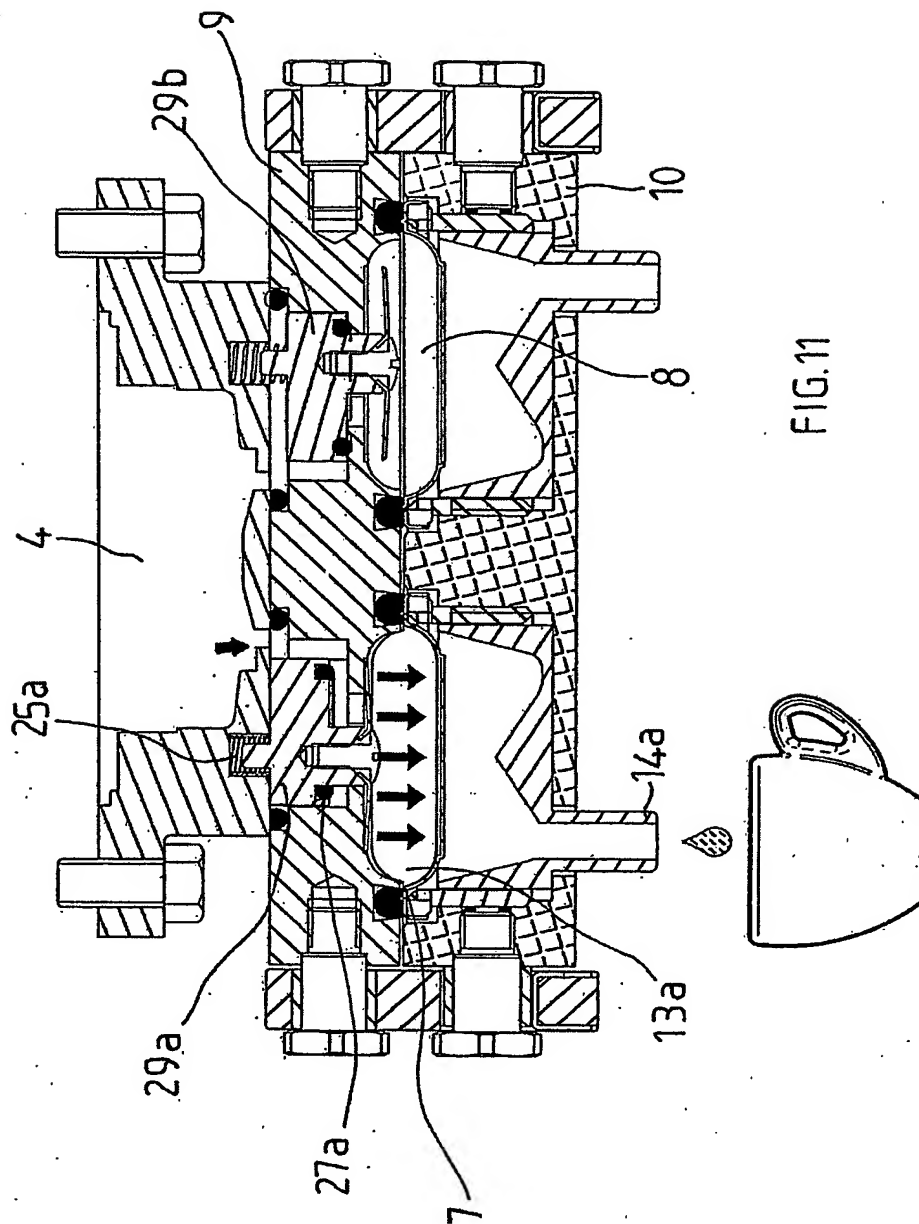
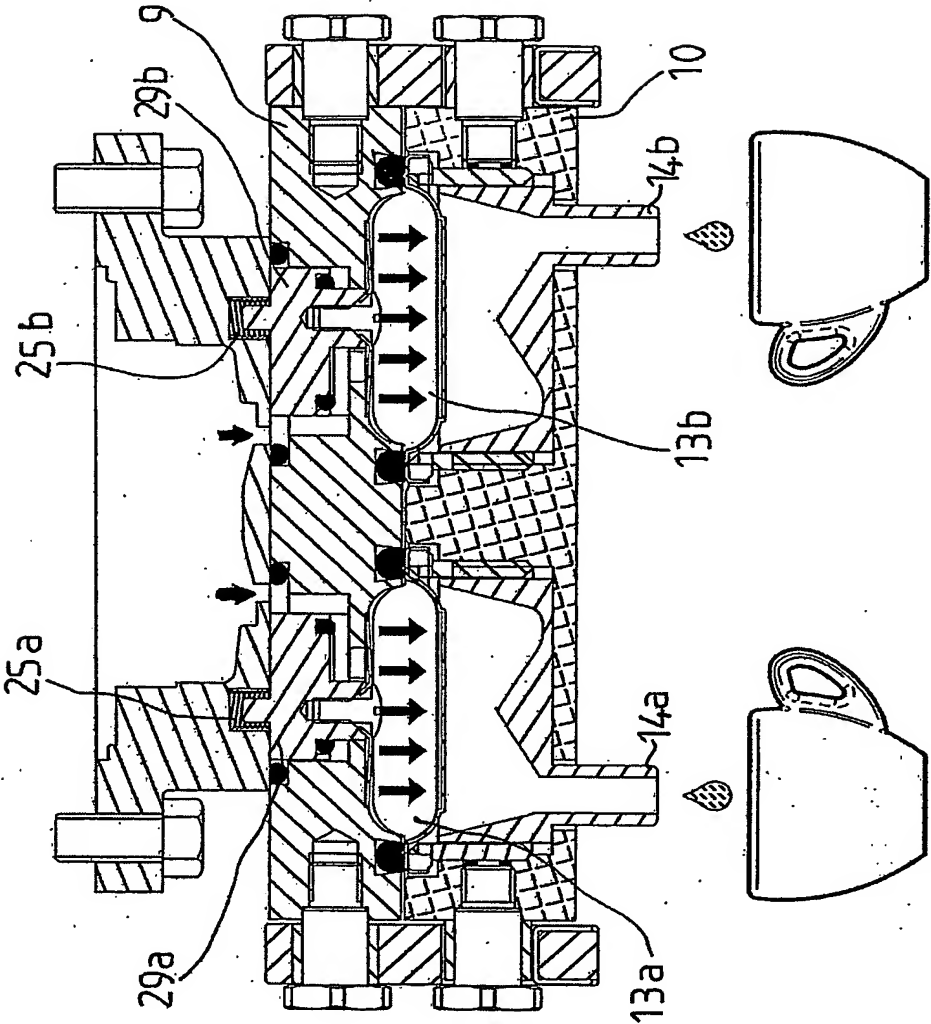


FIG. 11

9/10



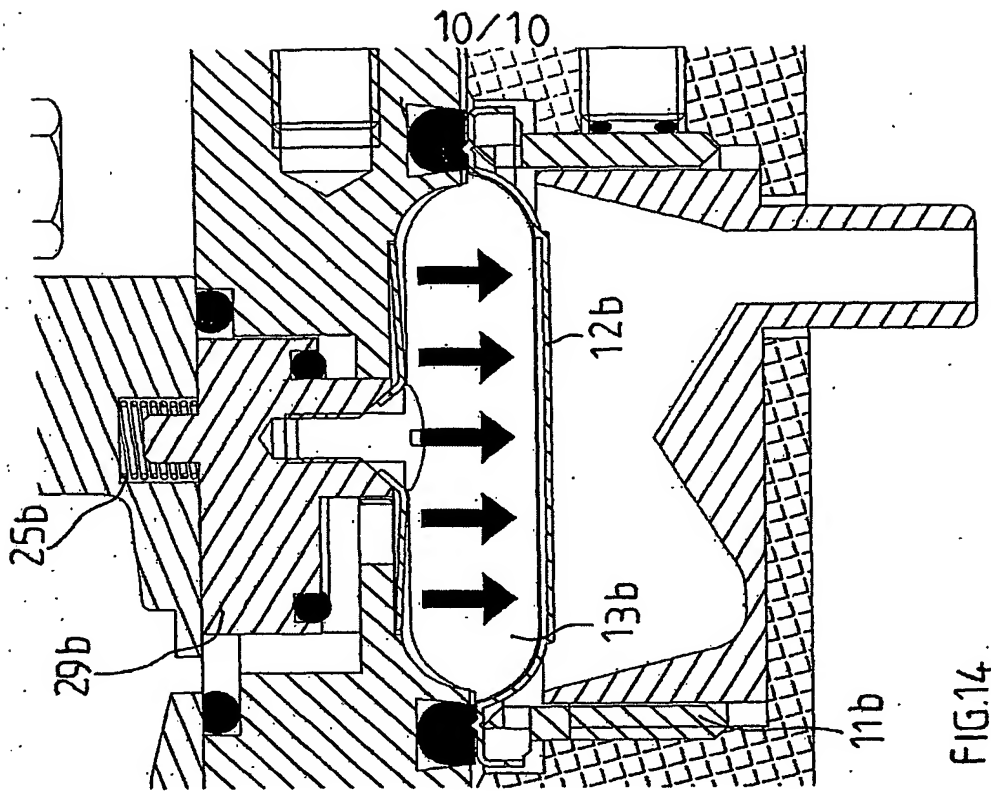


FIG. 14

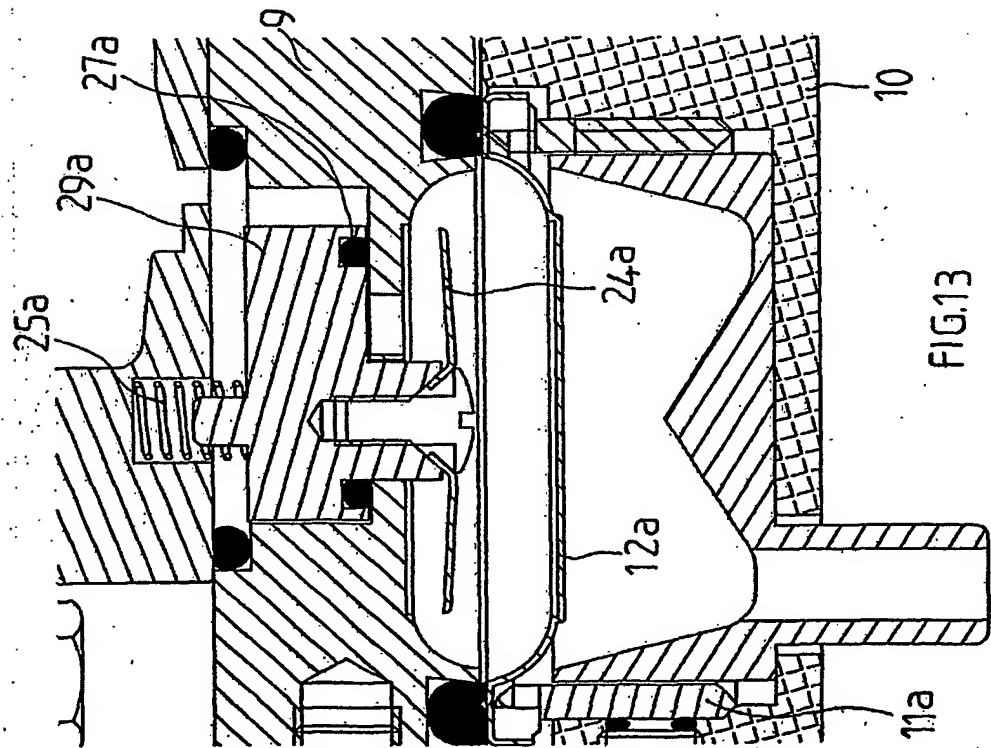


FIG. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

R 03/50185

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A47J31/06 A47J31/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A | FR 547 071 A (POLSI ANGELO) 30 November 1922 (1922-11-30) page 1, line 53 -page 2, line 60; figures 3-6 | 1,8,9 |
| A | FR 534 031 A (FRANCOIS EDMOND-FELIX-MARIE;BERTIN ALBERT-LOUIS-ERNEST) 16 March 1922 (1922-03-16) page 2, line 28-36; figures 3,4 | 1,9 |
| A | US 2002/002913 A1 (YOAKIM ALFRED ET AL) 10 January 2002 (2002-01-10) the whole document | 3,4 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 June 2004

Date of mailing of the international search report

28/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Novelli, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

FR 03/50185

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| FR 547071 | A | 30-11-1922 | NONE | |
| FR 534031 | A | 16-03-1922 | NONE | |
| US 2002002913 | A1 | 10-01-2002 | EP 1000574 A1 | 17-05-2000 |
| | | | AT 244531 T | 15-07-2003 |
| | | | AU 762270 B2 | 19-06-2003 |
| | | | AU 1046300 A | 05-06-2000 |
| | | | BR 9915337 A | 09-10-2001 |
| | | | CA 2350717 A1 | 25-05-2000 |
| | | | DE 69909504 D1 | 14-08-2003 |
| | | | DE 69909504 T2 | 24-12-2003 |
| | | | DK 1130989 T3 | 27-10-2003 |
| | | | EA 2717 B1 | 29-08-2002 |
| | | | WO 0028868 A1 | 25-05-2000 |
| | | | EP 1130989 A1 | 12-09-2001 |
| | | | ES 2203199 T3 | 01-04-2004 |
| | | | JP 2002529181 T | 10-09-2002 |
| | | | NO 20012368 A | 09-07-2001 |
| | | | PT 1130989 T | 30-09-2003 |
| | | | TW 440443 B | 16-06-2001 |

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A47J31/06 A47J31/40

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A47J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A | FR 547 071 A (POLSI ANGELO) 30 novembre 1922 (1922-11-30) page 1, ligne 53 -page 2, ligne 60; figures 3-6 | 1,8,9 |
| A | FR 534 031 A (FRANCOIS EDMOND-FELIX-MARIE;BERTIN ALBERT-LOUIS-ERNEST) 16 mars 1922 (1922-03-16) page 2, ligne 28-36; figures 3,4 | 1,9 |
| A | US 2002/002913 A1 (YOAKIM ALFRED ET AL) 10 janvier 2002 (2002-01-10) le document en entier | 3,4 |



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 juin 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/06/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Novelli, B

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux familles de brevets

Internationale No

.../FR 03/50185

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 547071 | A | 30-11-1922 | AUCUN | |
| FR 534031 | A | 16-03-1922 | AUCUN | |
| US 2002002913 | A1 | 10-01-2002 | EP 1000574 A1 | 17-05-2000 |
| | | | AT 244531 T | 15-07-2003 |
| | | | AU 762270 B2 | 19-06-2003 |
| | | | AU 1046300 A | 05-06-2000 |
| | | | BR 9915337 A | 09-10-2001 |
| | | | CA 2350717 A1 | 25-05-2000 |
| | | | DE 69909504 D1 | 14-08-2003 |
| | | | DE 69909504 T2 | 24-12-2003 |
| | | | DK 1130989 T3 | 27-10-2003 |
| | | | EA 2717 B1 | 29-08-2002 |
| | | | WO 0028868 A1 | 25-05-2000 |
| | | | EP 1130989 A1 | 12-09-2001 |
| | | | ES 2203199 T3 | 01-04-2004 |
| | | | JP 2002529181 T | 10-09-2002 |
| | | | NO 20012368 A | 09-07-2001 |
| | | | PT 1130989 T | 30-09-2003 |
| | | | TW 440443 B | 16-06-2001 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.